

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-051294

(43)Date of publication of application : 15.02.2002

(51)Int.Cl. H04N 5/765 H04N 5/907
H04N 5/93

(21)Application number : 2001-135914 (71)Applicant : YOSHIMOTO KOGYO CO LTD
KUWAKUBO RYOTA

(22)Date of filing : 07.05.2001 (72)Inventor : KUWAKUBO RYOTA

(30)Priority

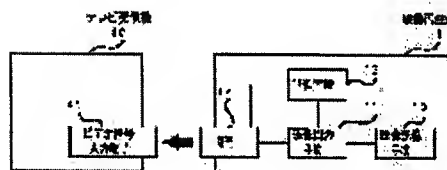
Priority number : 2000155776 Priority date : 26.05.2000 Priority country : JP

(54) SIGNAL PROCESSING UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize an apparatus that can readily and simply reproduce/record video and audio data.

SOLUTION: The video reproducing apparatus is provided with a terminal to be connected to a television receiver and discriminates the connection destination of the terminal on the basis of a detection state of an external signal via the terminal. When a voltage signal exceeding a prescribed threshold value is detected as the signal via the terminal and the voltage signal includes a prescribed synchronizing signal, the connection destination of the terminal is discriminated to



be a video signal output terminal. When a voltage signal exceeding a prescribed threshold value is detected as the signal via the terminal and the voltage signal includes no prescribed synchronizing signal, the connection destination of the terminal is discriminated to be an audio signal output terminal. When no voltage signal exceeding a prescribed threshold value is detected as the signal via the terminal, the connection destination of the terminal is discriminated to be a video signal input terminal or an audio signal input terminal.

対応なし、英抄

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-51294

(P2002-51294A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002.2.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 N	5/765	H 0 4 N	B 5 C 0 5 2
	5/907		L 5 C 0 5 3
	5/93		E
			G

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2001-135914 (P2001-135914)	(71) 出願人	397015669 吉本興業株式会社 大阪府大阪市中央区難波千日前11番6号
(22) 出願日	平成13年5月7日 (2001.5.7)	(71) 出願人	500241734 桑久保 亮太 岐阜県大垣市藤江町1丁目1番7号 R I S T410号室
(31) 優先権主張番号	特願2000-155776 (P2000-155776)	(72) 発明者	桑久保 亮太 岐阜県大垣市藤江町1丁目1番7号 R I S T 410号
(32) 優先日	平成12年5月26日 (2000.5.26)	(74) 代理人	100079108 弁理士 稲葉 良幸 (外2名)
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

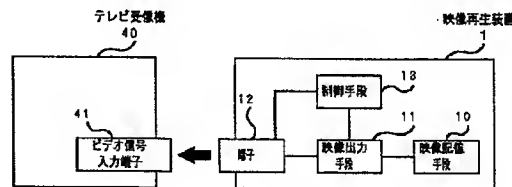
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 信号処理装置

(57) 【要約】

【課題】 手軽かつ簡易に映像や音声を再生／記録することができる装置を実現する。

【解決手段】 テレビ受像機に接続するための端子を備え、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定する。前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含む場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定する。前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含まない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定する。前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子又は音声信号入力端子と判定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定することを特徴とする信号処理装置。

【請求項2】 前記接続先は、ビデオ信号出力端子、音声信号出力端子、ビデオ信号入力端子又は音声信号入力端子、の3つのうちいずれかであることを特徴とする請求項1記載の信号処理装置。

【請求項3】 前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子又は音声信号出力端子と判定することを特徴とする請求項1又は2記載の信号処理装置。

【請求項4】 前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子又は音声信号入力端子と判定することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の信号処理装置。

【請求項5】 前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の信号処理装置。

【請求項6】 前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出しない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の信号処理装置。

【請求項7】 外部の装置に接続するための端子と、デジタルビデオ信号を記憶する映像記憶手段と、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号をアナログビデオ信号に変換し、前記端子を介して外部の装置に出力する映像出力手段と、前記端子の接続状況に応じて前記映像出力手段の動作を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする信号処理装置。

【請求項8】 前記映像記憶手段は複数種類のデジタルビデオ信号を記憶しており、前記映像出力手段は、前記複数種類のデジタルビデオ信号の1つを選択して、アナログビデオ信号に変換することを特徴とする請求項7記載の信号処理装置。

【請求項9】 前記映像記憶手段は出力回数パラメータを記憶しており、前記映像出力手段は、前記出力回数パラメータに基づき、変換及び出力を所定回数繰り返して行うことを特徴とする請求項7又は8記載の信号処理装置。

【請求項10】 更に、前記端子を介して入力されるアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換し、前記映像記憶手段に記憶する映像記録手段とを備え、前記制御手段は、前記端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、前記映像出力手段又は前記映像記録手段のいずれか

一つを動作させることを特徴とする請求項7乃至9のいずれか1項に記載の信号処理装置。

【請求項11】 更に、信号処理装置間のデータ転送に用いるデータ転送端子とを備え、前記制御手段は、前記端子又は前記データ転送端子を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判定し、データ転送可能と判定した場合に、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号を前記端子を介して出力し、又は前記データ転送端子を介して入力される信号を前記映像記憶手段に記憶することを特徴とする請求項10記載の信号処理装置。

【請求項12】 前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させることを特徴とする請求項10記載の信号処理装置。

【請求項13】 前記制御手段は、前記データ転送端子が他の装置に接続されているかどうかを判定し、接続されていると判定した場合に確認信号を前記データ転送端子を介して前記他の装置に出力し、前記確認信号を出力した後に前記データ転送端子を介する信号として応答信号を検出した場合、データ受信可能であると判定して、前記データ転送端子を介して入力される信号を前記映像記憶手段に記憶し、

30 前記端子を介する信号として前記確認信号を検出した場合、データ送信可能であると判定して、前記応答信号を出力した後、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号を前記端子を介して出力し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、

40 前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出しない場合、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させることを特徴とする請求項11記載の信号処理装置。

【請求項14】 更に、前記端子を介して入力されるアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換し、前記映像記憶手段に記憶する映像記録手段と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記端子を介して外部の装置に

出力する音声出力手段と、

前記端子を介して入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、前記音声記憶手段に記憶する音声記録手段と、

映像と音声のいずれを優先させるかを示す情報（以下、「優先情報」と呼ぶ。）を記憶する優先情報記憶手段とを備え、

前記制御手段は、前記端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定し、その判定結果及び前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報に基づいて、前記映像出力手段、前記映像記録手段、前記音声出力手段、前記音声記録手段のいずれか一つを動作させることを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の信号処理装置。

【請求項 15】 更に、信号処理装置間のデータ転送に用いるデータ転送端子を備え、

前記制御手段は、前記端子又は前記データ転送端子を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判定し、データ転送可能と判定した場合に、前記映像記憶手段又は前記音声記憶手段に記憶される信号を前記端子を介して出力し、又は前記データ転送端子を介して入力される信号を前記映像記憶手段又は音声記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 14 記載の信号処理装置。

【請求項 16】 前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含む場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、映像を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含まない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定し、前記音声記録手段を動作させ、音声を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が映像を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させ、

前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が音声を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先を音声信号入力端子と判定し、前記音声出力手段を動作させることを特徴とする請求項 14 記載の信号処理装置。

【請求項 17】 前記制御手段は、前記データ転送端子が他の装置に接続されているかどうかを判定し、接続されていると判定した場合に確認信号

を前記データ転送端子を介して前記他の装置に出力し、前記確認信号を出力した後に前記データ転送端子を介する信号として優先情報を含む応答信号を検出した場合、データ受信可能であると判定し、前記優先情報を含む応答信号に基づいて映像記憶手段又は音声記憶手段を選択して、前記データ転送端子を介して入力される信号を前記選択した記憶手段に記憶し、

前記端子を介する信号として前記確認信号を検出した場合、データ送信可能であると判定し、前記優先情報記憶手段 19 から優先情報を読み出し、前記読み出した優先情報を含む応答信号を出力した後、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号を前記端子を介して出力し、

前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含む場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、映像を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、

前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含まない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定し、前記音声記録手段を動作させ、音声を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、

前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が映像を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させ、

前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が音声を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先を音声信号入力端子と判定し、前記音声出力手段を動作させることを特徴とする請求項 15 記載の信号処理装置。

【請求項 18】 更に、外部の装置に接続するための第 2 端子と、

デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、

前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記第 2 端子を介して外部の装置に出力する音声出力手段とを備え、

前記制御手段は、前記端子及び前記第 2 端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子と外部の装置の接続状況、及び前記第 2 端子と外部の装置の接続状況に応じて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の動作を制御することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の信号処理装置。

【請求項 19】 更に、前記端子を介して入力されるアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換し、前記

映像記憶手段に記憶する映像記録手段と、

前記第2端子を介して入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、前記音声記憶手段に記憶する音声記録手段とを備え、

前記制御手段は、前記端子（又は前記第2端子）を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子（又は前記第2端子）の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の組、又は前記映像記録手段及び前記音声記録手段の組のいずれか一つの組を動作させることを特徴とする請求項18記載の信号処理装置。

【請求項20】 前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段及び前記音声記録手段の組を動作させ、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の組を動作させることを特徴とする請求項19記載の信号処理装置。

【請求項21】 更に、アナログ音声信号を音声として出力するスピーカ手段と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記スピーカ手段に出力する音声出力手段とを備え、前記制御手段は、前記端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子と外部の装置の接続状況に応じて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の動作を制御することを特徴とする請求項7乃至9のいずれか1に記載の信号処理装置。

【請求項22】 外部の装置に接続するための端子と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記端子を介して外部の装置に出力する音声出力手段と、前記端子と外部の装置の接続状況に応じて前記音声出力手段の動作を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ビデオ信号や音声信号の信号処理技術に関し、特に、手軽かつ簡易な操作で映像や音声の再生等を行うことができる信号処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ビデオ、CD、DVDなど様々な媒体を対象として、映像や音声の記録再生を行う装置が複数の

メーカーから多数販売されている。近年では、装置内部のメモリ上にデジタル信号として映像や音声を記録し、これを再生することのできるデジタルカメラなども、新たな記録再生装置として普及し始めている。

【0003】これらの記録再生装置は、テレビなどの外部機器に接続して使用する形態を取る場合が多い。その場合、ビデオ信号入力端子、ビデオ信号出力端子、音声信号入力端子、音声信号出力端子など、テレビの複数の端子と記録再生装置とを所定のコードにより接続する必要がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように媒体や装置の多様化は進んでいるが、装置の扱いやすさという観点からは未だ問題が残存している。一つ目は、テレビ等に接続して装置を使用するためには、ユーザが接続すべき端子を見分けて接続しなければならないという問題である。二つ目は、具体的に記録や再生を開始するためには、ユーザが記録や再生に対応したスイッチを見分けて操作する必要があるという問題である。

【0005】こういった手続の多さは、手軽に簡易に映像や音声の記録・再生を楽しみたいユーザにとっては、非常に煩わしいものであった。特に、子供や高齢者など、機械の操作を苦手とする人にとっては、端子やスイッチの種別を識別することは難しく、装置の利用に対して大きな阻害要因となっていた。

【0006】そこで、本発明は、使用にあたり多くの手続を要せず、手軽かつ簡易に映像や音声を再生／記録することができる装置を実現するための信号処理技術を提供することを第1の目的とする。

【0007】ところで、企業の広告・宣伝方法の一つとして、ノベルティを配布する方法が知られている。ノベルティとは、社名や自社の商品名、商品説明などを記して配布するボールペン・カレンダー・メモ・ライターなどの品物を言う。

【0008】ここで、再生記録装置そのものをノベルティとして配布することを考える。この場合、商品の説明等を動画などを用いて行える点で、単なる商品名が記されたボールペン等に比べて、ユーザに対して非常に大きな商品浸透力を発揮できると考えられる。

【0009】しかし、ノベルティとしての性格上、再生記録装置には、簡易な操作性（映像等の再生が手軽かつ簡易に行えること）、携帯性（受け取った人が邪魔に思わないサイズであること）、低コスト性が要求されることになるが、このような性質を全て満たす再生記録装置は未だ実現されていない。ビデオテープなどの媒体をノベルティとして配布している企業はあるが、先に述べたように既存のビデオデッキ等は再生までの手続の多さの点で簡易な操作性を備えているとは言えず、また、ビデオテープ自体もサイズ・重量の点で携帯性を満たしているとは言いがたい。

【0010】そこで、本発明は、ノベルティとして利用に適し、手軽かつ簡易に映像や音声を再生／記録することができる装置を実現するための信号処理技術を提供することを第2の目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の信号処理装置は、端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定することを特徴とする。前記接続先は、ビデオ信号出力端子、音声信号出力端子、ビデオ信号入力端子又は音声信号入力端子、の3つのうちいずれかであることが望ましい。

【0012】好適には、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子又は音声信号出力端子と判定する。また、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子又は音声信号入力端子と判定する。また、前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定する。また、前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出しない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定する。

【0013】本発明の信号処理装置は、基本構成として、外部の装置に接続するための端子と、デジタルビデオ信号を記憶する映像記憶手段と、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号をアナログビデオ信号に変換し、前記端子を介して外部の装置に出力する映像出力手段と、前記端子の接続状況に応じて前記映像出力手段の動作を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。前記映像記憶手段は複数種類のデジタルビデオ信号を記憶しており、前記映像出力手段は、前記複数種類のデジタルビデオ信号の1つを選択して、アナログビデオ信号に変換することが望ましい。また、前記映像記憶手段は出力回数パラメータを記憶しており、前記映像出力手段は、前記出力回数パラメータに基づき、変換及び出力を所定回数繰り返して行うことが望ましい。

【0014】好適には、基本構成に加えて、更に、前記端子を介して入力されるアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換し、前記映像記憶手段に記憶する映像記録手段とを備え、前記制御手段は、前記端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、前記映像出力手段又は前記映像記録手段のいずれか一つを動作させる。

【0015】前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場

合、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させることが望ましい。

【0016】また、更に、信号処理装置間のデータ転送に用いるデータ転送端子とを備え、前記制御手段は、前記端子又は前記データ転送端子を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判定し、データ転送可能と判定した場合に、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号を前記端子を介して出力し、又は前記データ転送端子を介して入力される信号を前記映像記憶手段に記憶することが望ましい。

【0017】前記制御手段は、前記データ転送端子が他の装置に接続されているかどうかを判定し、接続されていると判定した場合に確認信号を前記データ転送端子を介して前記他の装置に出力し、前記確認信号を出力した後前記データ転送端子を介する信号として応答信号を検出した場合、データ受信可能であると判定して、前記データ転送端子を介して入力される信号を前記映像記憶手段に記憶し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出した場合、データ送信可能であると判定して、前記応答信号を出力した後、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号を前記端子を介して出力し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出しない場合、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させることが望ましい。

【0018】好適には、基本構成に加えて、更に、前記端子を介して入力されるアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換し、前記映像記憶手段に記憶する映像記録手段と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記端子を介して外部の装置に出力する音声出力手段と、前記端子を介して入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、前記音声記憶手段に記憶する音声記録手段と、映像と音声のいずれかを優先させるかを示す情報（以下、「優先情報」と呼ぶ。）を記憶する優先情報記憶手段とを備え、前記制御手段は、前記端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定し、その判定結果及び前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報に基づいて、前記映像出力手段、前記映像記録手段、前記音声出力手段、前記音声記録手段のいずれか一つを動作させる。

【0019】前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含む場合に、前記端子の接続

先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、映像を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含まない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定し、前記音声記録手段を動作させ、音声を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が映像を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させ、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が音声を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先を音声信号入力端子と判定し、前記音声出力手段を動作させることが望ましい。

【0020】また、更に、信号処理装置間のデータ転送に用いるデータ転送端子を備え、前記制御手段は、前記端子又は前記データ転送端子を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判定し、データ転送可能と判定した場合に、前記映像記憶手段又は前記音声記憶手段に記憶される信号を前記端子を介して出力し、又は前記データ転送端子を介して入力される信号を前記映像記憶手段又は音声記憶手段に記憶することが望ましい。

【0021】前記制御手段は、前記データ転送端子が他の装置に接続されているかどうかを判定し、接続されていると判定した場合に確認信号を前記データ転送端子を介して前記他の装置に出力し、前記確認信号を出力した後、前記データ転送端子を介する信号として優先情報を含む応答信号を検出した場合、データ受信可能であると判定し、前記優先情報を含む応答信号に基づいて映像記憶手段又は音声記憶手段を選択して、前記データ転送端子を介して入力される信号を前記選択した記憶手段に記憶し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出した場合、データ送信可能であると判定し、前記優先情報記憶手段19から優先情報を読み出し、前記読み出した優先情報を含む応答信号を出力した後、前記映像記憶手段に記憶されるデジタルビデオ信号を前記端子を介して出力し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含む場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段を動作させ、映像を優先させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出し、かつ前記電圧信号が所定の同期信号を含まない場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定し、前記音声記録手段を動作させ、音声を優先

させることを示す優先情報を前記優先情報記憶手段に記録し、前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が映像を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段を動作させ、前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出せず、かつ前記優先情報記憶手段に記憶する優先情報が音声を優先させることを示す場合に、前記端子の接続先を音声信号入力端子と判定し、前記音声出力手段を動作させることが望ましい。

【0022】好適には、基本構成に加えて、更に、外部の装置に接続するための第2端子と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記第2端子を介して外部の装置に出力する音声出力手段とを備え、前記制御手段は、前記端子及び前記第2端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子と外部の装置の接続状況、及び前記第2端子と外部の装置の接続状況に応じて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の動作を制御する。

【0023】更に、前記端子を介して入力されるアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換し、前記映像記憶手段に記憶する映像記録手段と、前記第2端子を介して入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、前記音声記憶手段に記憶する音声記録手段とを備え、前記制御手段は、前記端子（又は前記第2端子）を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子（又は前記第2端子）の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の組、又は前記映像記録手段及び前記音声記録手段の組のいずれか一つの組を動作させることが望ましい。

【0024】前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介する信号として所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先をビデオ信号出力端子と判定し、前記映像記録手段及び前記音声記録手段の組を動作させ、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合、前記端子の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の組を動作させることが望ましい。

【0025】好適には、基本構成に加えて、更に、アナログ音声信号を音声として出力するスピーカ手段と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記スピーカ手段に出力する音声出力手段とを備え、前記制御手段は、前記端子が外部の装置に接続されている場合に、前記端子と外部の装置の接続状況に応じて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段の動作を制御する。

【0026】前記制御手段は、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、前記映像出力手段及び前記音声出力手段を同期させて動作させることが望ましい。

【0027】前記制御手段は、前記端子を介して所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合、又は前記端子を介して所定の同期信号を検出した場合に、前記端子の接続先を表示装置のビデオ信号出力端子と判定し、前記出力手段及び前記第2出力手段を同期させて動作させることが望ましい。

【0028】本発明の信号処理装置は、外部の装置に接続するための端子と、デジタル音声信号を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、前記端子を介して外部の装置に出力する音声出力手段と、前記端子と外部の装置の接続状況に応じて前記音声出力手段の動作を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。前記音声記憶手段は複数種類のデジタル音声信号を記憶しており、前記音声出力手段は、前記複数種類のデジタル音声信号の1つを選択して、アナログ音声信号に変換することが望ましい。また、前記音声記憶手段は出力回数パラメータを記憶しており、前記音声出力手段は、前記出力回数パラメータに基づき、変換及び出力を所定回数繰り返して行うことが望ましい。

【0029】好適には、更に、前記端子を介して入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し前記音声記憶手段に記憶する音声記録手段とを備え、前記制御手段は、前記端子を介する外部信号の検出状況に基づいて前記端子の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、前記音声出力手段又は前記音声記録手段のいずれか一つを動作させる。

【0030】前記制御手段は、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定し、前記音声記録手段を動作させ、前記端子を介する信号として所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合、前記端子の接続先を音声信号入力端子と判定し、前記音声出力手段を動作させることが望ましい。

【0031】更に、信号処理装置間のデータ転送に用いるデータ転送端子とを備え、前記制御手段は、前記端子又は前記データ転送端子を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判定し、データ転送可能と判定した場合に、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号を前記端子を介して出力し、又は前記データ転送端子を介して入力される信号を前記音声記憶手段に記憶することが望ましい。

【0032】前記制御手段は、前記データ転送端子が他の装置に接続されているかどうかを判定し、接続されている場合に確認信号を前記データ転送端子を介して前記他の装置に出力し、前記確認信号を出力した後に前記デ

ータ転送端子を介する信号として応答信号を検出した場合、データ受信可能であると判定して、前記データ転送端子を介して入力される信号を前記音声記憶手段に記憶し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出した場合、データ送信可能であると判定して、前記応答信号を出力した後、前記音声記憶手段に記憶されるデジタル音声信号を前記端子を介して出力し、前記端子を介する信号として前記確認信号を検出せずに所定の閾値を越える電圧信号を検出した場合に、前記端子の接続先を音声信号出力端子と判定し、前記音声記録手段を動作させ、前記端子を介する信号として前記確認信号又は所定の閾値を越える電圧信号のいずれも検出しない場合、前記端子の接続先を音声信号入力端子と判定し、前記音声出力手段を動作させることが望ましい。

【0033】なお、本明細書において、手段とは、単に物理的手段を意味するものではなく、その手段が有する機能をソフトウェアによって実現する場合も含む。また、1つの手段が有する機能が2つ以上の物理的手段により実現されても、2つ以上の手段の機能が1つの物理的手段により実現されても良い。

【0034】また、本明細書において、「ノベルティ」は、広告・宣伝目的以外の目的で使用されるものも含み、有償で配布される場合、無償で配布される場合の両方を含む概念として用いる。また、「端子」は、特定の形状に限定されず、ピン、ジャックの両方を含む概念として用いる。

【0035】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）図1を参照して本発明の第1の実施の形態を説明する。本発明の第1の実施の形態である映像再生装置1は、映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12、制御手段13、電源（図示せず）を含んで構成される。

【0036】映像記憶手段10は、デジタルビデオ信号を記憶している。かかるデジタルビデオ信号は、カラービデオ信号であっても、モノクロビデオ信号であってもよい。また、デジタルビデオ信号は、例えば、MPEG（Moving Picture Coding Experts Group/Moving Picture Experts Group）方式により符号化された結果であってもよい。ただし、符号化の方法は設計に応じて決定すればよく、MPEG方式に限られるものではない。

【0037】映像記憶手段10は、従来のメモリを用いて構成することができる。本実施形態では、映像記憶手段10の記憶内容は更新されないため、メモリとしてROMを用いることもできる。

【0038】映像出力手段11は、制御手段13の制御に基づき、映像記憶手段10からデジタルビデオ信号を読み出し、これをNTSC方式等の所定のアナログビデオ信号に変換し、端子12及びビデオ入力端子41を介して、外部のテレビ受像機40に出力可能に構成されている。

【0039】映像出力手段11は、DAコンバータ機能、符号化データ伸長機能などを備えた従来のICチップを用いて構成することができる。NTSCビデオ信号生成機能を備えたICチップとして、例えばモトローラ社のMC1377P、ナショナル・セミコンダクタ社のLM1886（テレビ・ビデオ・マトリクスDAコンバータ）、LM1889（テレビ・ビデオ・モジュレータ）などがある。また、ビデオ領域でのDAコンバータ機能を備えるICチップとして、例えばNECのμPC667などがある。

【0040】ここで、映像記憶手段10について複数種類のデジタルビデオ信号を記憶しておくように構成し、映像出力手段11が、前記複数種類のうち一つを選択して、アナログビデオ信号に変換するように構成してもよい。選択方法としては、例えば、動作ごとにランダムに選択する方法、該装置が備えるクロックに応じて選択する方法などが考えられる。なお、ランダム値は、例えば動作開始時に格納値が不定となる内部レジスタの初期値を用いることができる。

【0041】また、該装置が備える記憶手段（例えば映像記憶手段10）に予め出力回数パラメータを記憶しておくように構成し、映像出力手段11が、前記出力回数パラメータに基づき、変換及び出力を所定回数繰り返して行うように構成してもよい。この場合、出力回数パラメータが所定値（例えば負値）を取る場合は、制御手段13の制御に基づき動作を停止するまで、エンドレスに繰り返すように構成してもよい。

【0042】端子12は、外部の装置（図ではテレビ受像機40）に接続するための端子である。端子12は、通常のテレビ受像機のビデオ信号入力端子（ジャック）41に適合するように、標準的なピンプラグ形状となっていることが望ましい。

【0043】制御手段13は、端子12とビデオ信号入力端子41の接続状況に応じて映像出力手段11の動作を制御する。すなわち、端子12（ピンプラグ）がビデオ信号入力端子41（ジャック）に挿入（ジャックイン）された場合に、映像出力手段11の動作を開始させ、端子12がビデオ信号入力端子41から抜き取られた場合に、映像出力手段11の動作を停止させる。

【0044】これにより、テレビ受像機がビデオ表示モードとなっている場合に、そのビデオ信号入力端子に端子12をジャックインすることで、映像再生装置1内に記憶する映像がテレビ受像機の画面に表示され、端子12を抜き取ると、その表示が停止することになる。

【0045】制御手段13は、端子12が挿入されたかどうかを検知する電気回路として構成することができ、単純には、端子12の周りに、互いにかつ端子12と非接触に配置される2つの金属片30、31と、金属片接続検出部32とを用いて構成することができる（図2参照）。以下、その動作を説明する。

【0046】標準的なビデオ信号入力端子41は図3（a）に示すような構成となっている。端子12をビデオ信号入力端子41に挿入した場合（図3（b）参照）、ビデオ信号入力端子の金属部分42と金属片30、31の両片が接触し、金属片30と31は金属部分42を通じて電氣的に接続されることになる。金属片接続検出部32は、例えば金属片30、31間に流れる電流を検出することで、両片が電氣的に接続されているかどうかを検出する。そして、接続されている場合に、映像出力手段11の動作を開始させ、接続されていない場合に、映像出力手段11の動作を停止させる。

【0047】更に簡単には、金属片接続検出部32を設けずに、電源（図示せず）と映像出力手段12との結線経路上に金属片30、31が配置されるようにし、金属片30と31が電氣的に接続されている場合に、映像出力手段11へ電気が供給され、接続されていない場合には、映像出力手段11へ電気が供給されないように構成してもよい。この場合の等価回路を図4に示す。

【0048】このように、端子12の接続状況に応じて映像出力手段11の動作を自動的に制御するように構成したため、映像再生装置1（の端子12）をテレビ受像機40（のビデオ信号入力端子41）に接続するだけで、映像を再生することが可能となる。そのため、ユーザは、映像の再生を指示するスイッチ操作を行うことなく、ジャックインというワンアクションで、手軽かつ簡単に映像を再生して楽しむことができる。

【0049】ここで、映像再生装置1は、上述のようにたかだか数個のICチップにより構成することができる非常にシンプルな構造であるため、小型軽量かつ低コストに実現することが可能である。出願人が試作した映像再生装置1は、直径約2cm高さ約7.5cmの円筒状の筐体内に各手段を配置することができ、その重さは20g程度であった（図5参照）。従って、映像再生装置1は、簡易な操作性、携帯性、低コスト性を満たしており、ノベルティとしての利用に適していると言える。

【0050】図6にノベルティとして利用する場合の外部形状の一例を示す。図6は、所定のキャラクター等（図では「しまうま」）の頭部等を端子キャップとし、胴体部等を映像再生装置筐体部とした例である。

【0051】（第2の実施の形態）図7を参照して本発明の第2の実施の形態を説明する。本発明の第2の実施の形態である映像記録再生装置2は、第1実施形態の構成に加え、映像記録手段14を含んで構成される。

【0052】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12の構成動作は第1実施形態と同様である。ただし、本実施形態では、映像記憶手段10はフラッシュメモリ等の書き換え可能なメモリにより構成される。

【0053】映像記録手段14は、制御手段13の制御に基づき、端子12を介して入力されるNTSC方式等の所定のアナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変

10

20

30

40

50

換し、映像記憶手段10に記憶する。

【0054】映像記録手段14は、ADコンバータ機能、Y/C分離機能、符号化機能などを備えた従来のICチップを用いて構成することができる。ビデオ領域でのADコンバータ機能を備えるICチップとして、例えば、TRW社のTDC1021、富士通のMB40578などがある。また、NTSCデコーダ機能を備えるICチップとして、例えば松下電器のAN5310などがある。

【0055】制御手段13は、端子12がテレビ受像機40に接続されている場合に、端子12を介する外部信号の検出状況に基づいて、端子12の接続先（接続状況）を判定する。そして、その判定結果に基づいて、映像出力手段11又は映像記録手段14のいずれか一つを動作させる。端子12がテレビ受像機40に接続されているかどうか（挿入されているかどうか）は、第1実施形態と同様に判断すればよい。

【0056】具体的には、制御手段13は、所定の期間内に、端子12を介して所定の閾値（例えば数mV〜百数十mVの間で設定する）を越える電圧信号を検出した場合、又は端子12を介して所定の同期信号を検出した場合に、端子12の接続先をビデオ信号出力端子43と判定し、映像記録手段14を動作させる。

【0057】通常、テレビ受像機が映像を表示している場合、ビデオ信号出力端子からはアナログビデオ信号が出力されている。アナログビデオ信号は一定レベル以上の振幅を持つ電圧信号であり、また規格に従った同期信号が挿入されているため（例えば、NTSC信号であれば63.5μs毎に4.7μsの水平同期信号が挿入される）、これらを検出することで、アナログビデオ信号が端子12を介して入力されているかどうか、すなわち端子12の接続先がビデオ信号出力端子であるかどうかを判定することができる。なお、電圧信号の検出可否に基づいて判定する場合は、同期信号の検出処理が不要であるため素早く判定することができ、同期信号の検出可否に基づいて判定する場合、ノイズ等の影響を抑制して安全確実に判定することができる。

【0058】一方、制御手段13は、端子12がテレビ受像機20に接続されているにもかかわらず、所定の期間内に、端子12を介する信号を検出しない場合（所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合）、端子12の接続先をビデオ信号入力端子と判定し、映像出力手段11を動作させる。信号が検出されないということは、少なくとも映像表示中におけるビデオ信号出力端子ではないと考えることができるからである。

【0059】また、制御手段13は、端子12がテレビ受像機40に接続されていない場合、すなわち端子12がビデオ信号入力端子41にもビデオ信号出力端子43にも挿入されていない場合、映像出力手段11又は映像記録手段14の動作を停止させる。なお、端子12の接

続状況に関わらず、所定容量のデジタルビデオ信号を映像記憶手段10に記憶した時点で、映像記録手段14の動作を停止するように構成してもよい。

【0060】これにより、テレビ受像機がビデオ表示モードとなっている場合に、そのビデオ信号入力端子に端子12をジャックインすると、映像記録再生装置2内に記憶する映像をテレビ受像機の画面に表示させることができる。また、テレビ受像機が映像表示中（例えばテレビ番組の放映中など）の場合に、そのビデオ信号出力端子に端子12をジャックインすると、表示中の映像を映像記録再生装置2に取り込み記録することができる。そして、端子12をテレビ受像機から抜き取ると、画面表示又は映像記録を停止させることができる。

【0061】このように、端子12が接続されている場合に、端子12を介する信号の検出状況に基づいて端子12の接続先を判定し、その判定結果に基づいて映像出力手段11、映像記録手段14の動作を自動的に制御するように構成したため、映像再生装置2の端子12をテレビ受像機40のビデオ信号入力端子41又はビデオ信号出力端子43に接続するだけで、映像を再生又は記録することが可能となる。そのため、ユーザは、端子12の接続先を意識することなく、また映像の再生や記録を指示するスイッチ操作を行うことなく、ジャックインというワンアクションで、手軽かつ簡易に映像の再生/記録を楽しむことができる。

【0062】（第3の実施の形態）図8を参照して本発明の第3の実施の形態を説明する。本発明の第3の実施の形態である映像記録再生装置3は、第2実施形態の構成に加え、データ転送端子15を含んで構成される。

【0063】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12、映像記録手段14の構成動作は第2実施形態と同様である。

【0064】データ転送端子15は、本実施形態の映像記録再生装置間のデータ転送に用いる端子である。データ転送端子15は、端子12に適合するように、端子12とオスメス逆の形状となっている。すなわち、端子12がピンフラグ形状であれば、データ転送端子15はジャック形状となる。

【0065】データ転送端子15の配置位置は設計に応じて決定することができる。例えば図9(a)に示すように、円筒形の筐体の上下面に、それぞれ端子12とデータ転送端子15を設けることが考えられる。

【0066】制御手段13は、端子12又はデータ転送端子15を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判断する。より具体的には、データ転送端子15を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ受信の可否を判断し、端子12を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ送信の可否を判断する。

【0067】制御手段13は、データ転送不可と判断した場合、第2実施形態と同様の動作を行う。すなわ

ち、端子12が接続されている場合に、端子12を介する信号の検出状況に基づいて端子12の接続先を判定し、その判定結果に基づいて映像出力手段11、映像記録手段14の動作を自動的に制御する。

【0068】一方、制御手段13は、データ受信可能と判断した場合は、データ転送端子15を介して入力されるデジタルビデオ信号を映像記憶手段10に記憶する。

【0069】データ受信可能との判断は、次のようにして行う。すなわち、まずデータ転送端子15が他の装置に接続されているかどうかを判定し、接続されていると判定した場合に所定の確認信号をデータ転送端子15を介して前記他の装置に出力し、前記確認信号を出力した後、データ転送端子15を介する信号として所定の応答信号を検出した場合、データ受信可能であると判断する。データ転送端子15が他の装置に接続されているかどうかは、原則として、第1実施形態と同様に判断することができる。このとき、例えば図9(b)に示すように、端子12の周りの金属片の配置位置と、データ転送端子15の周りの金属片の配置位置について、接続時に必ずそれぞれ電氣的に導通するように配置する。

【0070】また、制御手段13は、端子12を介する信号として前記確認信号を検出した場合にデータ送信可能と判断し、前記応答信号を出力した後、映像記憶手段10に記憶されるデジタルビデオ信号を端子12を介して出力する。

【0071】なお、確認信号、応答信号は設計に応じて定めることができるが、他の信号やノイズと区別できる程度に十分な長さを持つように設定する。

【0072】このように、端子12とは別途にデータ転送端子15を備え、端子12、データ転送端子15を介する信号の検出状況に基づいて自動的にデータ転送の可否を判断するように構成したため、端子12とデータ転送15を接続（ジャックイン）するだけで、複数の映像記録再生装置3間でデータ転送を行うことが可能となる。そのため、ユーザは、データ転送を指示するスイッチ操作を行うことなく、ジャックインというワンアクションで、手軽かつ簡易にデータの交換を楽しむことができる。

【0073】（第4の実施の形態）図10を参照して本発明の第4の実施の形態を説明する。本発明の第4の実施の形態である映像音声記録再生装置4は、第2実施形態の構成に加え、音声記憶手段16、音声出力手段17、音声記録手段18、優先情報記憶手段19を含んで構成される。

【0074】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12、映像記録手段14の構成動作は第2実施形態と同様である。

【0075】音声記憶手段16は、デジタル音声信号を記憶している。デジタル音声信号は、例えば、MPEG方式により符号化された結果であってもよい。ただし、

符号化の方法は設計に応じて決定すればよく、MPEG方式に限られるものではない。音声記憶手段16は、映像記憶手段10と同様に、フラッシュメモリ等を用いて構成することができる。

【0076】音声出力手段17は、制御手段13の制御に基づき、音声記憶手段16からデジタル音声信号を読み出し、これをFM変調等してアナログ音声信号に変換し、端子12及び音声入力端子44を介して、外部のテレビ受像機40に出力可能に構成されている。音声出力手段17は、DAコンバータ機能、FM変調機能などを備えた従来のICチップを用いて構成することができる。音声用DAコンバータ機能を備えるICチップとして、例えば、NECのμPD9930、アナログ・デバイス社のAD7945などがある。

【0077】音声記録手段18は、制御手段13の制御に基づき、端子12を介して入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、音声記憶手段16に記憶する。

【0078】音声記録手段18は、ADコンバータ機能、FM復調機能などを備えた従来のICチップを用いて構成することができる。音声用ADコンバータ機能を備えるICチップとして、例えば、NECのμPD9930、ナショナル・セミコンダクタ社のADC0801などがある。

【0079】優先情報記憶手段19は、映像と音声のいずれを優先させるかを示す情報（以下、「優先情報」と呼ぶ。）を記憶している。優先情報記憶手段19は、映像記憶手段10等と同様に、フラッシュメモリ等を用いて構成することができる。

【0080】制御手段13は、端子12がテレビ受像機40に接続されている場合に、端子12を介する外部信号の検出状況に基づいて、端子12の接続先（接続状況）を判定する。そして、その判定結果及び優先情報記憶手段19に記憶する優先情報に基づいて、映像出力手段11、映像記録手段14、音声出力手段17、音声記録手段18のいずれか一つを動作させる。端子12がテレビ受像機40に接続されているかどうか（挿入されているかどうか）は、第1実施形態と同様に判断すればよい。

【0081】具体的には、制御手段13は、端子12を介して所定の閾値を越える電圧信号を検出し、その電圧信号が所定の同期信号を含む場合に、端子12の接続先をビデオ信号出力端子43と判定し、映像記録手段14を動作させる。また、映像を優先させることを示す優先情報を優先情報記憶手段19に記録する。

【0082】また、端子12を介して所定の閾値を越える電圧信号を検出し、その電圧信号が所定の同期信号を含まない場合に、端子12の接続先を音声信号出力端子45と判定し、音声記録手段18を動作させる。また、音声を優先させることを示す優先情報を優先情報記憶手

段19に記録する。

【0083】通常、テレビ受像機が音声を出している場合、音声信号出力端子からはアナログ音声信号が出力されている。アナログ音声信号は一定レベル以上の振幅を持つ電圧信号であるが、原則として同期信号は含んでいないと考えられる。従って、同期信号の有無によりアナログビデオ信号とアナログ音声信号を識別することができ、上記条件に基づいて、アナログ音声信号が端子12を介して入力されているかどうか、すなわち端子12の接続先が音声信号出力端子45であるかどうかを判定することができる。

【0084】一方、制御手段13は、端子12がテレビ受像機40に接続されているにもかかわらず、端子12を介する信号を検出しない場合（所定の閾値を越える電圧信号を検出しない場合）、端子12の接続先をビデオ信号入力端子41、又は音声信号入力端子44と判定する。そして、優先情報記憶手段19に記憶する優先情報が映像を優先させることを示す場合は、端子12の接続先をビデオ信号入力端子41と判定し、映像出力手段11を動作させる。また、優先情報が音声を優先させることを示す場合は、端子12の接続先を音声信号入力端子44と判定し、音声出力手段17を動作させる。

【0085】また、制御手段13は、端子12がテレビ受像機40に接続されていない場合、すなわち端子12が各端子41、43、44、45のいずれにも挿入されていない場合、各手段11、14、17、18の動作を停止させる。なお、端子12の接続状況に関わらず、所定容量の信号を記憶した時点で、映像記録手段14や音声記録手段18の動作を停止するように構成してもよい。

【0086】これにより、映像のみならず音声に関してもジャックインプレイが可能となる。すなわち、テレビ受像機の音声信号入力端子に端子12をジャックインすると、映像記録再生装置4内に記憶する音声をテレビ受像機のスピーカから出力させることができる。また、テレビ受像機が音声出力中の場合に、その音声信号出力端子に端子12をジャックインすると、出力中の音声を映像記録再生装置4に取り込み記録することができる。そして、端子12をテレビ受像機から抜き取ると、音声の出力又は記録を停止させることができる。

【0087】このように、端子12が接続されている場合に、端子12を介する信号の検出状況に基づいて端子12の接続先を判定し、その判定結果に基づいて各手段11、14、17、18の動作を自動的に制御するように構成したため、映像再生装置4の端子12をテレビ受像機等のいずれかの端子に接続するだけで、映像や音声を再生又は記録することが可能となる。そのため、ユーザは、端子12の接続先を意識することなく、また映像や音声の再生や記録を指示するスイッチ操作を行うことなく、ジャックインというワンアクションで、手軽かつ

簡易に映像や音声の再生／記録を楽しむことができる。

【0088】（第5の実施の形態）図11を参照して本発明の第5の実施の形態を説明する。本発明の第5の実施の形態である映像音声記録再生装置5は、第4実施形態の構成に加え、データ転送用端子15を含んで構成される。

【0089】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12、映像記録手段14、音声記憶手段16、音声出力手段17、音声記録手段18、優先情報記憶手段19の構成動作は第4実施形態と同様である。また、データ転送用端子は、第3実施形態と同様である。

【0090】制御手段13は、第3実施形態と同様に、端子12又はデータ転送端子15を介する外部信号の検出状況に基づいてデータ転送の可否を判断する。

【0091】制御手段13は、データ転送不可と判断した場合は、第4実施形態と同様の動作を行う。すなわち、端子12が接続されている場合に、端子12を介する信号の検出状況に基づいて端子12の接続先を判定し、その判定結果に基づいて、各手段11、14、17、18の動作を自動的に制御する。

【0092】一方、制御手段13は、データ転送（送信、受信）可能と判断した場合は、原則として、第3実施形態と同様の動作を行う。ただし、本実施形態では、データ送信可能と判断した場合、優先情報記憶手段19より優先情報を読み出し、前記読み出した優先情報を応答信号に含めて出力するように構成する。また、データ受信可能と判断した場合、検出した応答信号に含まれる優先情報を抽出し、前記抽出した優先情報に基づいて映像記憶手段10又は音声記憶手段16を選択し、データ転送端子15を介して入力される信号を前記選択した記憶手段に記憶するように構成する。このように構成することで、転送するデータが映像データなのか音声データなのかを自動判別してデータ転送を行うことができる。

【0093】（第6の実施の形態）図12を参照して本発明の第6の実施の形態を説明する。本発明の第6の実施の形態である映像音声再生装置6は、第1実施形態の構成に加え、音声記憶手段16、音声出力手段17、第2端子20を含んで構成される。

【0094】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12の構成動作は第1実施形態と同様である。また、音声記憶手段16、音声出力手段17の構成動作は第4実施形態と同様である。

【0095】ただし、本実施形態では、音声出力手段17は、第2端子20を介して、変換したアナログ音声信号を外部のテレビ受像機40に出力するように構成されている。すなわち、端子12は映像専用端子として、第2端子20は音声専用端子として用いられることになる。

【0096】制御手段13は、端子12と第2端子20の接続状況に応じて映像出力手段11及び音声出力手段

17の動作を制御する。具体的には、端子12がビデオ信号入力端子41に接続され、かつ第2端子20が音声信号入力端子43に接続されている場合に、映像出力手段11及び音声出力手段17を同期させて動作させる。また、端子12又は第2端子20のいずれかがテレビ受像機の端子から抜き取られた場合に、映像出力手段11及び音声出力手段17の動作を停止させる。このように両端子がともに接続されることを映像出力手段11及び音声出力手段17の動作開始条件としているため、映像と音声とを容易に同期させて出力することができる。

【0097】ここで、テレビ受像機のビデオ信号入力端子と音声信号入力端子は、通常並んで配置されているが、その配置間隔は統一されておらず、テレビ受像機によってメーカによって異なっている場合が多い。従って、映像音声再生装置6において、端子12と第2端子20との間隔を固定的なものとして構成してしまうと、テレビ受像機によっては両端子を同時に接続させることが困難となってしまうおそれがある。そこで、どのようなテレビ受像機でも接続できるように、端子12と第2端子の間隔を柔軟に調節できるように構成する。このよう

な構成の一例として、図13(a)に示すように、円筒形の筐体の上下面にそれぞれ端子12と第2端子20を設け、筐体部の一部又は全部を屈曲可能(例えばジャバラ状に)な構成とすることが考えられる。このように構成することで、図13(b)、(c)に示すように、端子間の間隔をテレビ受像機側に適応させて接続することが可能となる。

【0098】本実施形態では、映像用と音声用にそれぞれ端子を設け、両端子の接続状況に応じて映像出力手段11及び音声出力手段17の動作を自動的に制御するように構成したため、各端子をテレビ受像機に接続するだけで、映像と音声を同時に同期させて再生することが可能となる。

【0099】(第7の実施の形態)図14を参照して本発明の第7の実施の形態を説明する。本発明の第7の実施の形態である映像音声記録再生装置7は、第6実施形態の構成に加え、映像記録手段14、音声記録手段18を含んで構成される。

【0100】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12、音声記憶手段16、音声出力手段17の構成動作は第6実施形態と同様である。また、映像記録手段14、音声記録手段18の構成動作は第4実施形態と同様である。

【0101】制御手段13は、端子12及び第2端子20がともにテレビ受像機40に接続されている場合に、端子12を介する外部信号の検出状況に基づいて、端子12の接続先(接続状況)がビデオ信号入力端子41であるかビデオ信号出力端子43であるかを判定する。そして、ビデオ信号入力端子41であると判定した場合は、映像出力手段11と音声出力手段17の組を動作さ

せる。一方、ビデオ信号出力端子43であると判定した場合は、映像記録手段14と音声記録手段18の組を動作させる。

【0102】また、制御手段13は、端子12又は第2端子20のいずれかがテレビ受像機の端子から抜き取られた場合に、各手段11、14、17、18の動作を停止させる。

【0103】端子12、第2端子20がテレビ受像機40に接続されているかどうか(挿入されているかどうか)は、第1実施形態と同様に判断すればよい。また、端子12の接続先の判定は、第2実施形態と同様に判定することができる。

【0104】なお、所定の閾値を越える電圧信号の検出可否に基づき、第2端子20の接続先が音声信号入力端子44であるか音声信号出力端子45であるかを判定し、その判定結果に基づいて動作を制御するように構成してもよい。ただし、端子12の接続先を判定する方が、ビデオ信号に含まれる同期信号を判定に用いることができるため、精度良く判定することができる。

【0105】本実施形態では、映像用と音声用にそれぞれ端子を設け、両端子の接続状況に応じて各手段11、14、17、18の動作を自動的に制御するように構成したため、各端子をテレビ受像機に接続するだけで、映像と音声を同時に同期させて再生/記録することが可能となる。

【0106】なお、第6実施形態と同様に、端子間の間隔をテレビ受像機側に適応させて接続できるように、筐体部の一部又は全部を屈曲可能(例えばジャバラ状に)な構成とすることが望ましい。

【0107】(第8の実施の形態)図15を参照して本発明の第8の実施の形態を説明する。本発明の第8の実施の形態である映像音声再生装置8は、第1実施形態の構成に加え、音声記憶手段16、音声出力手段17、音声スピーカ手段21を含んで構成される。

【0108】映像記憶手段10、映像出力手段11、端子12の構成動作は第1実施形態と同様である。また、音声記憶手段16の構成動作は第4実施形態と同様である。

【0109】音声出力手段17は、制御手段13の制御に基づき、音声記憶手段16からデジタル音声信号を読み出し、これをFM変調等してアナログ音声信号に変換し、音声スピーカ手段21を介して外部に出力可能に構成されている。ここで、音声スピーカ手段21は、通常の音声スピーカと同様の機能を備えており、例えば、設計に応じて増幅機能を備えている。

【0110】制御手段13は、端子12とビデオ信号入力端子41の接続状況に応じて映像出力手段11及び音声出力手段17の動作を制御する。具体的には、端子12がビデオ信号入力端子41に挿入(ジャックイン)された場合に、映像出力手段11及び音声出力手段17を

同期させて動作させる。また、端子12がビデオ信号入力端子41から抜き取られた場合に、映像出力手段11及び音声出力手段17の動作を停止させる。このように端子12が接続されることを映像出力手段11及び音声出力手段17の動作開始条件としているため、映像と音声とを容易に同期させて出力することができる。

【0111】本実施形態では、音声スピーカ手段21を設けて、端子12の接続状況に応じて映像出力手段11及び音声出力手段17の動作を自動的に制御するように構成したため、端子12をテレビ受像機のビデオ信号入力端子に接続するだけで、映像と音声とを同時に同期させて再生することが可能となる。

【0112】(その他の変形例)なお、本発明は上記の実施形態に限定されることなく、種々に変形して適用することが可能である。例えば、筐体等の形状、サイズ、色、材質などは、上記実施形態において例示したものに限られず、設計に応じて決定することができる。更に、他の機能(ボールペンやキーホルダーなど)と組み合わせる構成するようにしてもよい。また、上記実施形態において、映像記憶手段や音声記憶手段を着脱可能なメモリにより構成してもよい。

【0113】また、例えば、第1実施形態、第2実施形態、第3実施形態において、映像記憶手段10、映像出力手段11、映像記録手段14に代えて、音声記憶手段16、音声出力手段17、音声記録手段18を備えるように構成し、制御手段13の動作説明のうち同期信号に関する部分を無視することで、第1〜3実施形態と同様の効果を有する音声再生装置、音声記録再生装置を構成することができる。

【0114】更に、本発明は、装置内部に記憶しておく映像や音声を目的に応じて設定しておくことで、単なる映像や音声の再生装置としてだけでなく、種々の付加的な機能を持たせて使用することが可能である。

【0115】例えば、映像記憶手段10に予め複数の占い結果映像(例えばラッキーナンバーなど)を記憶しておき、映像出力手段11がランダムに選択して出力するように構成することで、占い装置として機能させることができる。

【0116】また、例えば、映像記憶手段10に予め時刻を示す映像を記憶しておき、映像出力手段11が内部クロックに基づき現在時刻に相当する映像を選択して出力するように構成することで、時計装置として機能させることができる。

【0117】また、例えば、本装置の筐体を所定の動物や乗り物等をモデリングしたものとし、映像記憶手段10等にその動物等の情報(動物等の映像や音声、英単語の綴りなど)を記憶しておくことで、簡易な教育ツールとして用いることも考えられる。特に、本装置は簡易かつ手軽に再生等を行うことができるため、低年齢の子供でも楽しむことができる。

【0118】また、本装置はノベルティとしての利用に限られず、例えば、映像記憶手段10等に商品の取扱説明などを記憶しておくことで、紙媒体の商品説明書、取扱説明書の代替品/補足品などとして利用することもできる。

【0119】また、例えば、制御手段13において所定のゲームプログラムを実行し、ゲームの進行結果に応じて所定の映像を選択して出力するように構成してもよい。更に、本装置に温度センサーや振動センサーを設け、そのセンサーの値を一定期間分保持しておき、グラフ等の映像としてテレビ受像機等に出力するように構成することも考えられる。

【0120】ここで、映像情報を記録する媒体としては、VHS又はβ方式のビデオテープが一般的であり、これらは市販のビデオ装置に装填することによって再生することができる。その他、新方式のビデオシステムでは、ビデオテープよりも小型の媒体を使用するものがある。

【0121】ビデオテープは結構嵩張るもので、しかも、再生時間がいくら短くても、その外形の大きさは同じである。また、新方式のビデオシステムは、小型の媒体を使用するものの、専用の再生装置が必要であるから、他人に配布しても、その他人は所定の機材を持っていないければ映像を見ることができない。また、既存の映像メディアの多くは内容が固定である。課題として、多種類のビデオ映像を、簡単に、多くの人に配布することが考えられる。

【0122】そこで、映像データを生成し、AV機器の映像入力端子に対する映像信号を生成するビデオ信号生成回路と、AV機器の映像入力端子に差し込むピンプラグと、ビデオ信号生成回路に電源を供給する直流電源と、これらを支持する筐体とから成る映像出力器を考える。また、前記ピンプラグのグランド側は、ピンプラグを抜いた状態において絶縁され、ピンプラグを指した状態において導通する複数の端子に分割され、その一つが前記直流電源に接続され、その別の一つが前記ビデオ信号生成回路の電源用端子に接続された映像出力器を考える。

【0123】テレビ映像を見るために必要な最小限のセットはTV装置である。現在では殆どのTVにはビデオ入力端子が備わっており、その多くは前面にもビデオ入力端子を備えている。そこで、ビデオ端子に繋ぐだけで映像信号をTVに供給することが出来れば、特別な再生装置を必要とせず映像を配布することが可能である。

【0124】図16は、上記映像出力器について説明するブロック構成図である。図16において、ビデオ信号生成回路10'は単体のマイコン・チップで成り、内部に映像情報を記録し、電源の供給によって、その映像情報の再生を開始する。ピンプラグ11'は、ビデオ信号生成回路10'が出力する映像信号をAV機器に伝えるもので、AV機器の映像入力端子に直接差し込んで使用する

る。電池ソケット12'に装填されたボタン式の小型電池13'は、ピンブラグ11'がAV機器の映像入力端子に差し込まれて、ピンブラグ11'のグランド側における第一の突片16'と第二の突片17'とが電気的に接続されることによって回路が閉じたときに、ビデオ信号生成回路10'に直流電源を供給する。筐体14'は口紅容器大の大きさで、これらのビデオ信号生成回路10'、ピンブラグ11'、電池ソケット12'を支持する。キャップ15'は、持ち歩くときなどにピンブラグ11'を保護するために使用する。

【0125】図17は、上記映像出力器について説明する回路構成図である。図17において、ビデオ信号生成回路10'の電源ピンは小型電池13'のプラス側に接続され、グランドピンはピンブラグ11'のグランド側における第一の突片16'に接続され、映像出力ピンはピンブラグ11'に接続されている。また、ビデオ信号生成回路10'のグランドピンに接続された第1の突片16'は、小型電池13'のマイナス側に接続された第2の突片17'とは絶縁されていて、図示されるようにオープンな状態にある。この回路動作を説明すると、ピンブラグ11'がAV機器の入力端子に差し込まれているとき、第1の突片16'と第2の突片17'とが電気的に接続されることによって回路が閉じて電源がオンになり、小型電池13'からビデオ信号生成回路10'に直流電圧が供給されるので、ピンブラグ11'からは映像信号が出力される。一方、ピンブラグ11'がAV機器の入力端子に差し込まれていないとき、第1の突片16'と第2の突片17'とは電気的に絶縁状態にあり回路は開いて電源はオフになるので、ビデオ信号生成回路10'は映像再生を行わない。

【0126】図18は、ビデオ信号生成回路の機能ブロック図である。図18において、映像デコーダ22'は、水平カウンタ20'が出力する水平同期パルス及び垂直カウンタ21'が出力する垂直同期パルスをデコードして、n個の映像保持部にデコードした映像データを書き込む。これらの映像データは、映像信号生成部24'で変換処理され、複合映像信号生成部25'において水平及び垂直同期パルスと合成される。水平カウンタ20'及び垂直カウンタ21'が出力する初期値を、電源投入時の回路の状態に依存させれば、複合映像信号生成部25'が出力する映像信号に、バリエーションを持たせることが可能である。

【0127】このようにカウンタを使用して映像データを作り出すので、小型、軽量、安価に映像配布を実現でき、しかも、延長コード無しで使用でき、使用時において筐体14'はTVに付属された形で固定される。取り扱いに関しても、ピンブラグ11'を差し込むと即映像が見られ、抜けは止まるので、操作上感覚的に分かりやすい。さらに、ピンブラグ11'の抜き差しを行えば、状況に応じて映像を変えることもできる。

【0128】ところで、ビデオ信号生成回路は、映像デコーダに依らずVRAMを用いて構成することも可能である。図19は、その一例を示すビデオ信号生成回路の機能ブロック図である。図19において、VRAMアドレス生成部32'は、水平カウンタ30'が出力する水平同期パルス及び垂直カウンタ31'が出力する垂直同期パルスによりアドレスを生成し、VRAM33'のアドレスを指定する。そのアドレスから読み出される映像データは、映像信号生成部34'で変換処理され、複合映像信号生成部35'において水平及び垂直同期パルスと合成される。VRAMアドレス生成部32'がカウンタ30'、31'出力に基づいて生成する初期アドレスを、電源の供給を受けた時の回路の状態に依存させれば複合映像信号生成部35'が出力する映像信号を、電源が投入されることに変えることが可能である。

【0129】これにより、AV機器の映像入力端子にピンブラグを差し込むだけで映像が見られるので、簡単に、安価に、かつ、多くの人にビデオ映像を配布することができる。

【0130】

【発明の効果】本発明は、端子の接続状況に応じて各手段の動作を制御する構成を備えることで、簡易な操作性、携帯性、低コスト性を満たし、手軽かつ簡易に映像や音声を再生/記録することができる装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態である映像再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 第1実施形態の制御手段の構成を説明するための図である。

【図3】 標準的なビデオ信号入力端子2の構成を説明するための図である。

【図4】 第1実施形態の映像再生装置の等価回路の一例を示す図である。

【図5】 第1実施形態の映像再生装置の一例を示す図である。

【図6】 第1実施形態の映像再生装置の一例を示す図である。

【図7】 本発明の第2の実施形態である映像記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図8】 本発明の第3の実施形態である映像記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図9】 第3実施形態の映像記録再生装置の一例を示す図である。

【図10】 本発明の第4の実施形態である映像音声記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図11】 本発明の第5の実施形態である映像音声記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図12】 本発明の第6の実施形態である映像音声再生装置の構成を示すブロック図である。

【図13】 第6実施形態の映像音声再生装置の一例を示す図である。

【図14】 本発明の第7の実施形態である映像音声記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図15】 本発明の第8の実施形態である映像音声再生装置の構成を示すブロック図である。

【図16】 映像出力器について説明するブロック構成図である。

【図17】 映像出力器について説明する回路構成図である。

【図18】 ビデオ信号生成回路の機能ブロック図である。

【図19】 別例のビデオ信号生成回路の機能ブロック図である。

【符号の説明】

1 映像再生装置

* 2、3 映像記録再生装置

6、11 映像音声再生装置

4、5、7 映像音声記録再生装置

10 映像記憶手段

11 映像出力手段

12 端子

13 制御手段

14 映像記録手段

15 データ転送端子

10 16 音声記憶手段

17 音声出力手段

18 音声記録手段

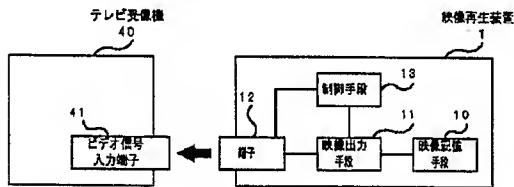
19 優先情報記憶手段

20 第2端子

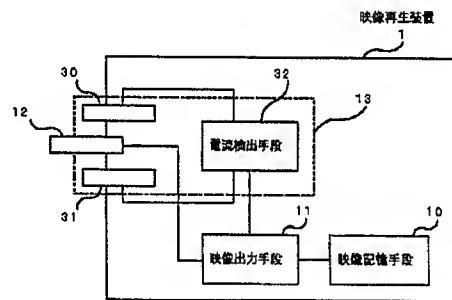
21 音声スピーカ手段

*

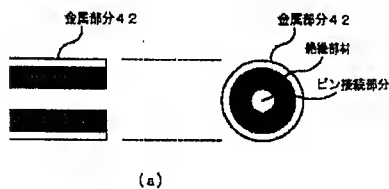
【図1】



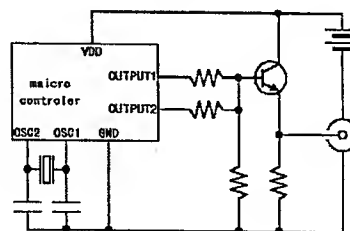
【図2】



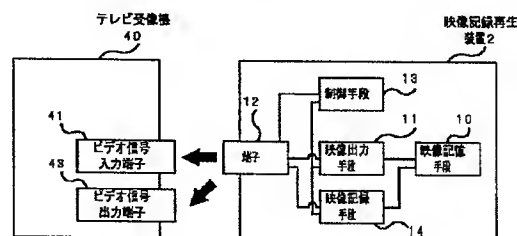
【図3】



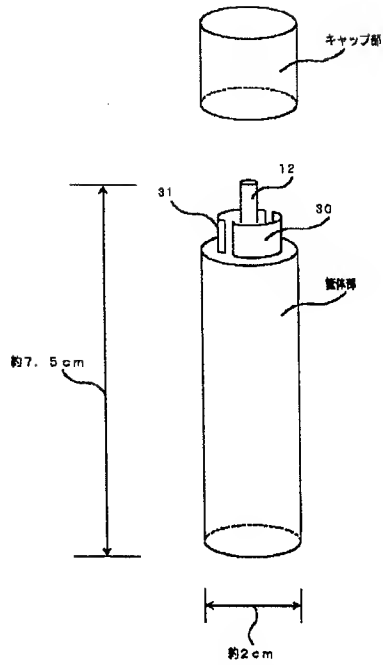
【図4】



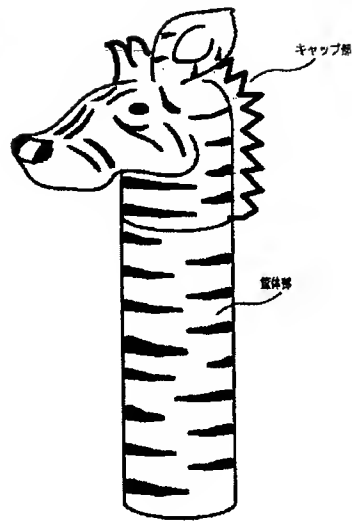
【図7】



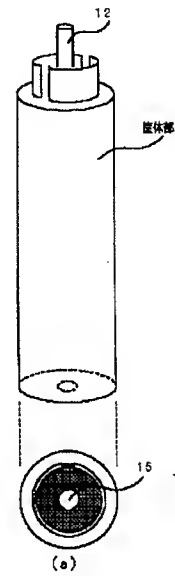
【図5】



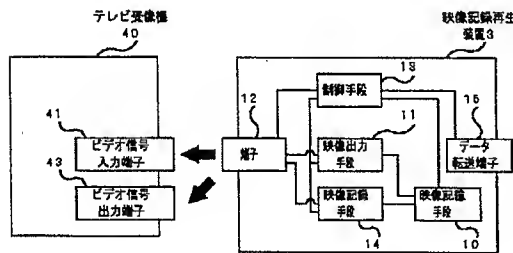
【図6】



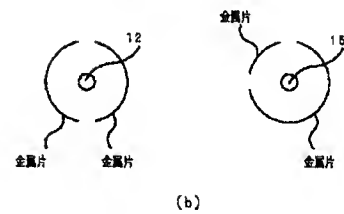
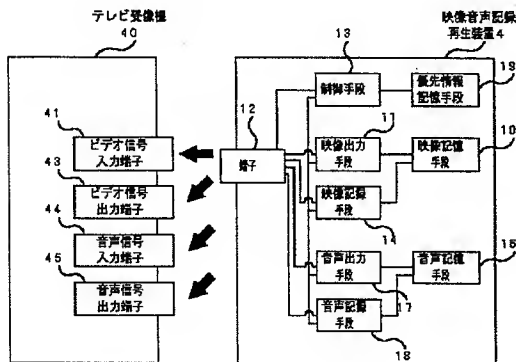
【図9】



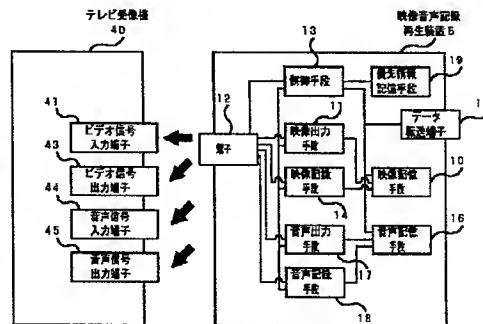
【図8】



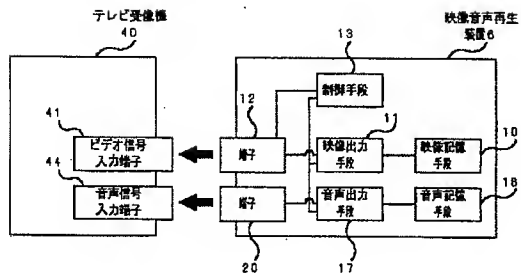
【図10】



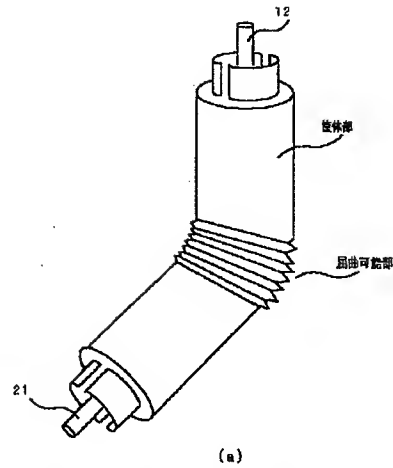
【図11】



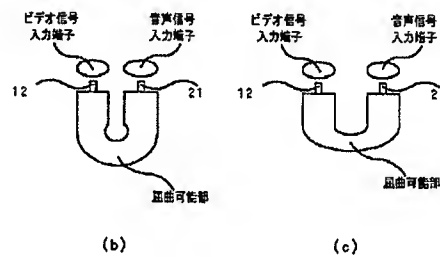
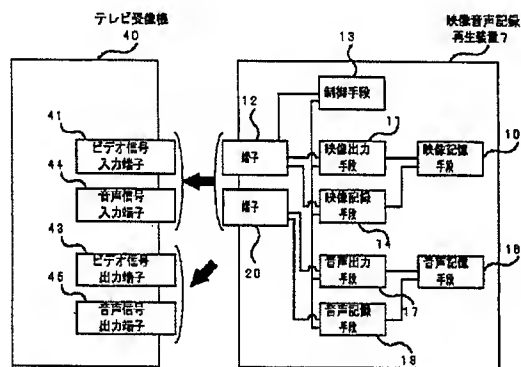
【図12】



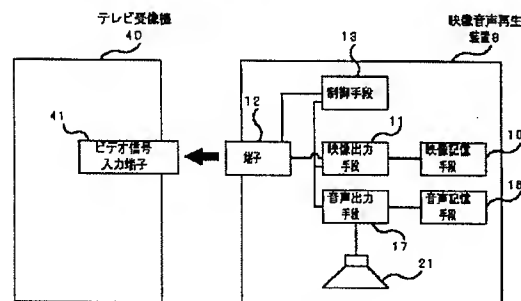
【図13】



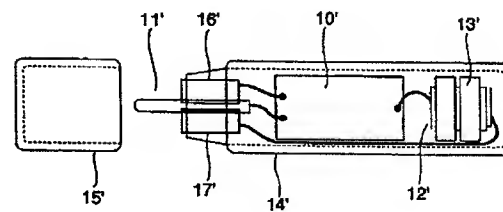
【図14】



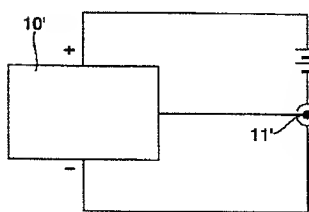
【図15】



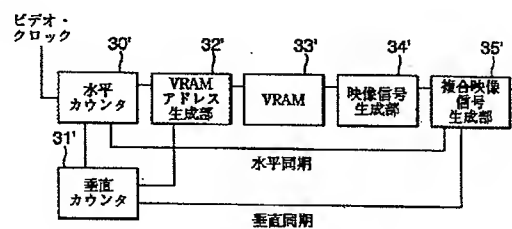
【図16】



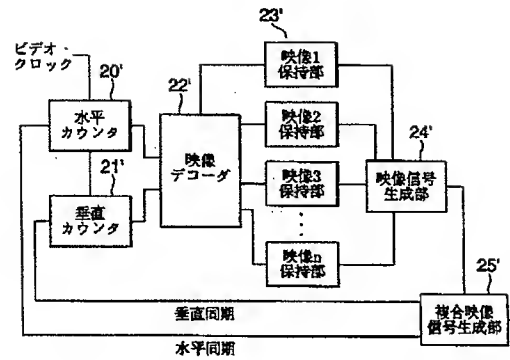
【図17】



【図19】



【図18】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C052 GA03 GA07 GB06 GB07 GB09
 GC00 GC01 GD09 GE06
 5C053 FA27 GB11 GB37 HA33 JA01
 JA26 KA04 KA05 KA08 KA26
 LA06